

PENGHANGATAN DAERAH INSERSI JARUM INJEKSI INTRAVENA PADA PASIEN ANAK DENGAN TERAPI FENITOIN INTRAVENA UNTUK MENCEGAH TERJADINYA PEMBENGKAKAN DAN KEMACETAN INJEKSI INTRAVENA TAHUN 2008

Warming Of Insertions Area With Fenitoin Intravenous Therapy To Prevent Swelling And Bottlenecks In Intravenous Injection On Children Hospitalization

Siti Masamah¹ & Andreas Supriyanto²

^{1,2}SMF Instalasi Rawat Inap (Ruang Anak HND) Rumah Sakit Dr Saiful Anwar Malang
Jl. Jaksa Agung Suprpto No 2 Malang 65333
*e-mail: ctmarsh48@yahoo.co.id

ABSTRAK

Fenomena Di ruang anak RS Dr Saiful Anwar Malang sering terjadi pembengkakan dan kemacetan di daerah insersi injeksi intravena pada pasien anak yang mendapatkan terapi fenitoin intravena, sehingga meningkatkan resiko infeksi dan trauma. Penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kompres hangat dengan terjadinya pembengkakan dan kemacetan di daerah insersi injeksi intravena pada pasien anak yang terpasang injeksi intravena dengan terapi fenitoin intravena. Penelitian pra eksperimen dengan rancangan eksperimen semu (*quasy experiment*). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa dari 8 responden kelompok perlakuan 6 responden tidak terjadi pembengkakan dan kemacetan insersi injeksi intravena sampai 3 x 24 jam setelah pemasangan insersi jarum intravena injeksi, sedangkan 2 responden terjadi pembengkakan dan kemacetan insersi intravena injeksi. Dari 8 kelompok kontrol, 4 responden terjadi pembengkakan dan kemacetan insersi injeksi intravena, 3 terjadi kemacetan injeksi intravena, 1 responden tidak terjadi pembengkakan dan kemacetan insersi injeksi intravena. Penghangatan kering dengan suhu 39 °C di daerah insersi jarum injeksi intravena saat pemberian injeksi fenitoin intravena signifikan mencegah kemacetan injeksi intravena tetapi tidak signifikan mencegah pembengkakan. Pengolahan dengan metode *fisher's exact test* didapatkan *exact sig (2-sided)* 0,041 lebih kecil dari α 0,05. *Exact sig (1-sided)* 0,020 lebih kecil dari 0,05. Distribusi responden dari 8 kelompok kontrol, untuk jenis kelamin meliputi: 5 anak perempuan dan 3 anak laki-laki, klasifikasi umur meliputi: 0-1 tahun sebanyak 4 anak, > 1-3 tahun sebanyak 1 anak dan > 5 tahun sebanyak 3 anak, kelompok penyebab kejang sebanyak 5 anak disebabkan oleh penyakit infeksi (meningitis, encephalitis), sebanyak 3 anak disebabkan oleh kondisi status epileptikus. Lokasi pemasangan jarum injeksi intravena: di tangan sebanyak 2 anak, di kaki sebanyak 5 anak dan di kepala sebanyak 1 anak. Dosis fenitoin: sebanyak 7 anak mendapatkan dosis 10-50 mg, sebanyak 1 anak mendapatkan dosis > 50-100 mg. Kondisi kesadaran responden, sadar penuh sebanyak 2 anak, kesadaran menurun sebanyak 4 anak dan koma sebanyak 2 anak. Responden kelompok perlakuan dari 8 anak untuk jenis kelamin, penyebab kejang dan klasifikasi umur sama dengan kelompok kontrol sedangkan untuk dosis fenitoin: 10-50 mg sebanyak 6 anak, dan dosis > 100 mg sebanyak 2 anak. Kondisi kesadaran responden sadar penuh sebanyak 2 anak, kesadaran menurun sebanyak 3 anak dan koma sebanyak 3 anak. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kompres hangat kering dengan suhu 39 °C tidak dapat mencegah terjadinya pembengkakan daerah insersi jarum injeksi intravena pada pasien anak yang mendapatkan terapi fenitoin intravena. Kompres hangat kering dengan suhu 39 °C dapat mencegah kemacetan injeksi intravena pada pasien anak yang mendapatkan terapi fenitoin intravena. Kompres hangat kering dengan suhu 39 °C tidak bisa mencegah pembengkakan dan kemacetan injeksi intravena pada pasien anak yang mendapatkan terapi fenitoin intravena. Semua responden yang mengalami pembengkakan pasti diikuti dengan kemacetan injeksi intravena.

Kata kunci: penghangatan, daerah insersi jarum injeksi intravena, fenitoin

ABSTRACT

In Hospital child room of Dr Saiful Anwar got by the existence of phenomenon often the happening of jam and inflammation at area of insertion intravenous hypodermic to child patient getting therapy of fenitoin intravenous. Above mentioned improving occurrence of infection risk and trauma at attached by

child is infuse with giving of therapy of fenitoin intravenous. Research aim to to know relation between warm compress with the happening of isn't it and jam in area of insertion intravenous hypodermic at attached by child patient intravenous hypodermic with therapy of fenitoin intravenous. Research of experiment pre with sham experiment device (quasy experiment). Result of statistical analysis indicate that from 8 treatment group responder 6 responder not happened isn't it and jam of intravenous hypodermic insertion until 3 x 24 hour after installation of intravenous needle insertion of hypodermic, while 2 responder happened isn't it and jam of intravenous insertion of hypodermic. From 8 control group, 4 responder happened isn't it and jam of intravenous hypodermic insertion, 3 happened jam of intravenous hypodermic, 1 responder not happened isn't it and jam of intravenous hypodermic insertion. Dry warmness with temperature 39 °c in area of insertion intravenous hypodermic needle of moment giving of hypodermic of fenitoin intravenous isn't it prevent jam of intravenous hypodermic but not isn't it prevent isn't it. Processing with method of fisher's test exact got by sig exact (2-sided) 0,041 smaller than 0,05. Sig exact (1-sided) 0,020 smaller than 0,05. Responder distribution from 8 control group, for gender to cover: 5 daughter and 3 boy, of old age classification cover: 0-1 year counted 4 children > 1-3 year counted 1 children and > 5 year counted 3 children, group cause of spastic counted 5 children because of disease of infection (meningitis, encephalitis), counted 3 children because of condition of status epilepticus. Location installation of intravenous hypodermic needle: on-hand counted 2 children, in feet counted 5 children and in head counted 1 children. dose of fenitoin: counted 7 children get dose 10-50 mg, counted 1 children get dose > 50-100 mg. Condition awareness of responder, conscious full of counted 2 children, downhill awareness counted 4 comma and children counted 2 children. Group treatment responder from 8 child for the gender of, cause of of old age classification and spastic is equal to group control while for the dose of fenitoin: 10-50 mg counted 6 children, and dose > 100 mg counted 2 children. Condition of awareness of conscious responder full of counted 2 children, downhill awareness counted 3 comma and children counted 3 children. Pursuant to research result can be concluded that warm compress run dry with temperature 39 °c cannot prevent the happening of isn't it area of insertion intravenous hypodermic needle at child patient getting therapy of fenitoin intravenous. Warm compress run dry with temperature 39 °c can prevent jam of intravenous hypodermic at child patient getting therapy of fenitoin intravenous. Warm compress run dry with temperature 39 °c cannot prevent isn't it and jam of intravenous hypodermic at child patient getting therapy of fenitoin intravenous. All natural responders isn't it is surely followed with jam of intravenous hypodermic.

Keywords: warm, area of insertion intravenous hypodermic needle, fenitoin.

LATAR BELAKANG

Tindakan infus merupakan salah satu tindakan pengobatan yang sering diberikan pada pasien anak yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan cairan tubuh. Pada anak kebutuhan cairan sangat penting untuk dipenuhi dibandingkan pasien dewasa karena komposisi tubuh anak 70% terdiri dari cairan. Pemasangan infus pada pasien anak juga sering digunakan sebagai akses untuk memasukkan obat intravena. Hal tersebut untuk memudahkan dokter atau perawat dalam memasukkan obat sesuai dengan dosis yang telah ditetapkan. Pada pasien anak tidak mudah mendapatkan vena yang bisa dipasang infus karena vena yang kecil dan kondisi anak yang relatif mobil serta tidak kooperatifnya anak saat dipasang infus.

Kondisi ini dapat menyebabkan terjadinya pembengkakan dan kemacetan infus pada anak yang terpasang infus (Ramadhani, 2007; Marcia, 1998). Di ruang anak RSSA Malang didapatkan adanya fenomena sering terjadinya pembengkakan dan kemacetan pada daerah insersi injeksi intravena terhadap pasien anak yang mendapatkan terapi fenitoin intravena. Hal tersebut di atas meningkatkan kejadian resiko infeksi dan trauma pada anak yang terpasang infus dengan pemberian terapi fenitoin intravenus (Edwards, 2002).

Data pada bulan Desember 2007 di ruang VII Anak *high nursing dependent* (HND) dalam satu bulan didapatkan 20 pasien anak (4,46%) mendapatkan terapi fenitoin intravena dari 448 pasien yang dirawat. Pasien anak yang dirawat dengan diagnosa medis kejang dengan pemberian terapi

fenitoin terdapat peningkatan penggantian insersi jarum injeksi intravena pada hari ke II setelah pemberian terapi fenitoin intravena dan selanjutnya insersi jarum injeksi intravena rata-rata diganti tiap 2 hari sekali. Seiring dengan berlanjutnya terapi fenitoin baik secara *loading* dan dilanjutkan dengan *maintenance* tiap 8 jam maka didapatkan kenyataan terjadinya pembengkakan dan kemacetan infus setiap 2 hari sekali.

Fenitoin merupakan salah satu obat yang paling efektif terhadap kejang parsial dan umum tonik klonik, fenitoin dipakai sebagai pengobatan kasus kejang pada anak di ruang anak RSSA Malang. Fenitoin berinteraksi dengan lipid membran, fenitoin terikat kuat di protein otak dan juga ditimbun secara reversibel di dalam lemak (Edwards, 2002). Kadar basa yang tinggi pada larutan fenitoin dapat menyebabkan vasokonstriksi dan trombosis dan mengakibatkan kebocoran kecil dari larutan ke daerah interstisial. Pemberian fenitoin bisa menyebabkan terjadinya *purple glove syndrome* (PGS) dengan karakteristik perubahan warna kebiruan disertai nyeri dan edema di bagian distal dari lokasi masuknya fenitoin intravena.

Salah satu solusi adalah dengan memberikan kompres hangat kering pada daerah insersi jarum injeksi dengan suhu 39 °C, saat pemberian injeksi fenitoin intravena maka akan memperlancar proses injeksi intravena dan mencegah pembengkakan dan kemacetan injeksi intravena. Hal tersebut akan mencegah terjadinya trauma, plebitis dan meningkatnya biaya pemasangan *plug for injection* baru yang berulang.

METODE

Jenis penelitian termasuk *quasy experiment*. Penelitian ini mengungkap hubungan antara dua variabel dengan cara melibatkan kelompok perlakuan di samping kelompok kontrol yaitu kelompok perlakuan diberi kompres hangat kering sedangkan kelompok kontrol tidak.

Teknik pengambilan *sample* menggunakan *consecutive sampling* dengan jumlah *sample* sebanyak 16 pasien anak yang dibagi menjadi 8 pasien anak kelompok perlakuan dan 8 pasien anak kelompok kontrol dengan karakteristik responden: pasien anak yang memperoleh terapi fenitoin intravena *maintenance* selama 3 x 24 jam di ruang HND RSUD Dr Saiful Anwar Malang; dan bersedia menjadi responden.

Penelitian dilakukan pada bulan September minggu pertama sampai bulan Nopember minggu keempat di ruang anak HND RSUD Dr Saiful Anwar Malang

Instrumen pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi mengenai keadaan di daerah sekitar jarum intravena injeksi setelah dilakukan kompres hangat selama pemberian fenitoin untuk kelompok perlakuan dengan batas maksimal 3 x 24 jam. Lembar observasi mengenai keadaan di daerah sekitar jarum injeksi intravena selama pemberian injeksi fenitoin tanpa dikompres hangat. Proses pengambilan data meliputi: 1) mendata pasien anak yang menerima terapi fenitoin intravena sesuai dengan besar *sample*; 2) memberikan kompres hangat di daerah insersi jarum injeksi intravena dengan suhu 39 °C menggunakan buli-buli air selama pemberian fenitoin intravena; 3) mencatat pada lembar observasi mengenai adanya tanda-tanda pembengkakan dan kemacetan injeksi intravena.

Uji analisis statistik dengan menggunakan uji *fisher's exact test* dengan taraf kesalahan $\alpha = 0,05\%$, karena jumlah *sample* yang terbatas dan terdapat beberapa kolom dalam *dummy tabel* yang jumlahnya kurang dari 5.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data Umum

Distribusi berdasarkan jenis kelamin, kelompok usia, penyebab terjadinya kejang, lokasi pemasangan jarum injeksi intravena, dosis, dan tingkat kesadaran.

Tabel 1. Karakteristik responden yang mendapat terapi fenitoin di ruang anak HND RSUD Dr Saiful Anwar Malang pada bulan September-Nopember 2008

No	Karakteristik	Kontrol		Perlakuan	
		Frekuensi (f)	Prosentase (%)	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
	Jenis kelamin:				
1	Laki-laki	3	38	3	38
2	Perempuan	5	62	5	62
	Usia:				
1	≤ 1 tahun	4	49	4	49
2	> 1-3 tahun	1	13	1	13
3	> 5 tahun	3	38	3	38
	Penyebab:				
1	Infeksi otak	5	62	5	62
2	Status epileptikus	3	38	3	38
	Lokasi:				
1	Tangan	2	25	1	13
2	Kaki	5	62	7	87
3	Kepala	1	13	0	0
	Dosis Fenitoin:				
1	10-50 mg	7	87	6	75
2	> 50-100 mg	1	13	0	0
3	> 100-150 mg	0	0	2	25
	Tingkat kesadaran:				
1	Sadar penuh	4	50	3	37,5
2	Turun	2	25	3	37,5
3	Koma				

Dari tabel 1 didapatkan distribusi berdasarkan jenis kelamin pada kelompok kontrol dan perlakuan sebagian besar adalah perempuan sebanyak masing-masing 5 responden (62%).

Berdasarkan usia pada kelompok kontrol dan perlakuan sebagian besar adalah usia < 1 tahun sebanyak masing-masing 4 responden (49%).

Berdasarkan penyebab terjadinya kejang pada kelompok kontrol dan perlakuan sebagian besar adalah infeksi otak sebanyak masing-masing 5 responden (62%).

Berdasarkan lokasi pemasangan jarum injeksi intravena pada kelompok kontrol sebagian besar adalah di daerah kaki sebanyak 5 responden (62%) dan pada kelompok perlakuan sebagian besar adalah di daerah kaki sebanyak 7 responden (87%).

Berdasarkan dosis fenitoin pada kelompok kontrol sebagian besar adalah 10-50 mg sebanyak 7 responden (87%) dan pada

kelompok perlakuan sebagian besar adalah 10-50 mg sebanyak 6 responden (75%).

Berdasarkan tingkat kesadaran pada kelompok kontrol sebagian besar adalah kesadaran menurun sebanyak 4 responden (50%) dan pada kelompok perlakuan sebagian besar adalah kesadaran menurun sampai dengan koma sebanyak masing-masing 3 responden (37,5%).

Data Khusus

Distribusi Responden Yang Mengalami Pembengkakan Daerah Insersi Jarum Injeksi Intravena

Tabel 2. Distribusi responden yang mengalami pembengkakan daerah insersi jarum injeksi intravena di ruang anak HND RSUD Dr Saiful Anwar Malang pada bulan September-November 2008

		Kondisi daerah insersi jarum injeksi intravena		Total
		Bengkak	Tidak bengkak	
Kelompok	Kontrol	4	4	8
	Perlakuan	2	6	8
	Jumlah	6	10	16

Dari tabel 2 didapatkan distribusi responden yang mengalami pembengkakan daerah insersi jarum injeksi pada kelompok kontrol sebanyak 4 responden dan pada kelompok perlakuan sebanyak 2 responden.

Distribusi Responden Yang Mengalami Kemacetan Pada Daerah Insersi Jarum Injeksi Intravena

Tabel 3. Distribusi responden yang mengalami kemacetan pada daerah insersi jarum injeksi intravena di ruang anak HND RSUD Dr Saiful Anwar Malang pada bulan September-November 2008

		Kondisi daerah insersi jarum injeksi intravena		Total
		Macet	Tidak macet	
Kelompok	Kontrol	7	1	8
	Perlakuan	2	6	8
	Jumlah	9	7	16

Dari tabel 3 didapatkan distribusi responden yang mengalami kemacetan pada daerah insersi jarum injeksi intravena pada kelompok kontrol sebanyak 7 responden dan pada kelompok perlakuan sebanyak 2 responden.

Distribusi Responden Yang Mengalami Pembengkakan Dan Kemacetan Pada Daerah Insersi Jarum Injeksi Intravena

Tabel 4. Distribusi responden yang mengalami pembengkakan dan kemacetan pada daerah insersi jarum injeksi intravena di ruang anak HND RSUD Dr Saiful Anwar Malang pada bulan September-November 2008

		Kondisi daerah insersi jarum injeksi intravena		Total
		Bengkak dan macet	Tidak bengkak dan tidak macet	
Kelompok	Kontrol	4	4	8
	Perlakuan	2	6	8
	Jumlah	6	10	16

Dari tabel 4 didapatkan distribusi responden yang mengalami pembengkakan dan kemacetan daerah insersi jarum injeksi pada kelompok kontrol sebanyak 4 responden dan pada kelompok perlakuan sebanyak 2 responden.

Analisis penghangatan daerah insersi jarum injeksi intravena pada pasien anak dengan terapi fenitoin intravena untuk mencegah terjadinya pembengkakan dan kemacetan injeksi intravena dilakukan dengan menggunakan uji statistik *fisher's exact test* pada *level of significance* (α) = 0,05 didapatkan hasil sebagai berikut:

Hubungan Antara Tindakan Kompres Hangat Dengan Terjadinya Pembengkakan Daerah Insersi Injeksi Intravena

Diketahui bahwa tindakan kompres hangat dengan terjadinya pembengkakan daerah insersi injeksi intravena tidak terdapat hubungan dengan $p\text{ value} = 0,608$.

Hubungan Antara Tindakan Kompres Hangat Dengan Terjadinya Kemacetan Daerah Insersi Injeksi Intravena

Diketahui bahwa tindakan kompres hangat dengan terjadinya kemacetan daerah insersi injeksi intravena didapatkan ada hubungan yang signifikan dengan $p\text{ value} = 0,041$.

Hubungan Antara Tindakan Kompres Hangat Dengan Terjadinya Pembengkakan Dan Kemacetan Daerah Insersi Injeksi Intravena

Diketahui bahwa tindakan kompres hangat dengan terjadinya pembengkakan dan kemacetan daerah insersi injeksi intravena tidak terdapat hubungan dengan $p\text{ value} = 0,608$.

Pembahasan

Data Umum

Berdasarkan distribusi jenis kelamin sebagian besar responden adalah perempuan, belum ada pernyataan yang mengatakan bahwa perempuan punya kecenderungan mengalami kejang dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini besar kemungkinan berhubungan dengan angka kelahiran dan jumlah penduduk Indonesia memang lebih banyak perempuan dari pada laki-laki.

Berdasarkan distribusi kelompok usia maka angka kejadian kejang terbanyak yang

mengindikasikan pasien tersebut mendapat injeksi fenitoin adalah pada usia < 1 tahun. Penyebab kejang dipengaruhi oleh beberapa faktor, secara anatomi pada neonatus disebabkan karena morfologi dan organisasi dari korteks serebri yang belum terbentuk dengan sempurna, deferensiasi sitoplasma dan membrannya, pembentukan dendrit, dan sinapsis mielinisasi (Freeman, 1975). Penyebab kejang lain yang sering terjadi pada anak < 1 tahun adalah adanya gangguan vaskuler seperti adanya perdarahan intraserebral baik akibat langsung dari trauma maupun tidak langsung yaitu defisiensi vitamin K, sindrom hiperviskositas. Gangguan metabolisme juga sering terjadi pada anak < 1 tahun yaitu gangguan keseimbangan elektrolit, hipoglikemia dan hiperbilirubin. Penyakit infeksi yang dibawa sejak lahir ataupun didapat dan hal ini menyebabkan adanya peningkatan tekanan intrakranial juga bisa menyebabkan kejang.

Berdasarkan penyebab terjadinya kejang dari anak yang mendapatkan terapi fenitoin mayoritas disebabkan oleh karena adanya infeksi otak (meningitis dan ensefalitis). Banyak faktor yang menyebabkan anak mudah mengalami infeksi otak yaitu penyakit *torch* dari ibunya, trauma saat kelahiran, untuk anak dengan meningitis tidak sedikit yang disebabkan karena perkembangan dari tuberkulosis atau meningitis tuberkulosis yang merupakan penyakit menular dengan angka kejadian yang tinggi di Indonesia. Meningitis pada bayi dan anak di Indonesia merupakan penyakit yang cukup banyak. Angka kejadian tertinggi pada usia 2 bulan-2 tahun. Pada pasien meningitis dan atau ensefalitis sering diikuti dengan edema serebri sehingga akan meningkatkan tekanan intrakranial, adanya proses infeksi yang diikuti dengan peningkatan suhu tubuh merupakan penyebab terjadinya kejang berulang atau kondisi status epileptikus yang mengindikasikan diberikannya fenitoin sebagai obat anti kejang. Kejang akan mengakibatkan kerusakan otak yang bersifat

ireversibel. Edema serebri juga menyebabkan terjadinya kebocoran plasma dari intravaskuler ke interstisiil ataupun pecahnya pembuluh darah otak. Apabila infeksi meluas secara hematogen atau sepsis maka akan diikuti dengan adanya penurunan fungsi hati maka akan terjadi gangguan pembekuan darah sehingga mudah terjadi kerusakan endotel pembuluh darah sampai di perifer termasuk pada lokasi insersi jarum injeksi intravena sehingga menyebabkan terjadinya ekstrasvasasi. Ekstrasvasasi akan diikuti terjadinya pembengkakan dan kemacetan injeksi intravena.

Berdasarkan lokasi pemasangan jarum injeksi intravena sebagian besar terdapat di kaki. Hal ini berhubungan dengan pernyataan bahwa lokasi pemasangan intravena injeksi yang mempunyai resiko terjadinya ekstrasvasasi adalah apabila dipasang di daerah persendian, daerah yang mudah digerakkan dan sulit difiksasi, daerah yang dekat dengan tendon atau di atas daerah persarafan serta daerah yang lemak subkutannya tipis.

Berdasarkan dosis fenitoin yang diberikan 10-50 mg, hal ini tidak sesuai dengan jumlah kelompok umur yaitu 8 orang untuk umur < 1 tahun dan 6 orang untuk kelompok umur > 1-3 tahun. Pemberian dosis fenitoin adalah berdasarkan berat badan yaitu 5mg/kgBB/hari. Hal ini menunjukkan bahwa pada responden juga mengalami gangguan pertumbuhan dengan berat badan kurang ideal, seharusnya dengan bertambah usia maka bertambah berat badan, tetapi pada responden ini jumlah usia > 1-3 tahun sebanyak 6 orang bisa mencapai berat badan > dari 10 kg sehingga dosis fenitoin juga bisa > 50-100 mg akan tetapi kenyataan dosis fenitoin yang terbanyak adalah 10-50 mg. Pada anak dengan kurang gizi karena lemak subkutan tipis maka kekuatan fiksasi pada lokasi insersi jarum intravena kurang sehingga mudah terjadi ekstrasvasasi dan mendukung terjadinya pembengkakan dan kemacetan injeksi intravena. Kondisi kurang gizi juga

menyebabkan daya tahan tubuh menurun sehingga bila terjadi ekstrasvasasi, bengkak dan macet mudah terjadi plebitis.

Berdasarkan tingkat kesadaran, penurunan kesadaran menyebabkan gerakan tidak terkontrol, dan menggoyahkan fiksasi insersi jarum injeksi intravena sehingga meningkatkan terjadinya ekstrasvasasi, pembengkakan dan kemacetan injeksi intravena.

Data Khusus

Hubungan Pemberian Kompres Hangat Terhadap Pembengkakan Daerah Insersi Injeksi Intravena

Pemberian fenitoin intravena dapat beresiko mengakibatkan terjadinya ekstrasvasasi ke jaringan sekitarnya yang ditandai dengan pembengkakan dan kemacetan pada daerah insersi jarum intravena. Adanya ikatan kuat fenitoin dengan lemak di membran maka akan menghalangi kelancaran injeksi intravena. Pada pemberian berikutnya fenitoin yang terikat lemak akan terakumulasi dan semakin menghalangi kelancaran masuknya obat intravena berikutnya. Oleh karena itu disarankan untuk memberikan kompres hangat pada daerah insersi jarum intravena yang digunakan untuk memberikan fenitoin. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mencegah akumulasi fenitoin yang terikat pada lemak di membran.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui tidak terdapat hubungan pemberian kompres hangat terhadap pembengkakan daerah insersi jarum intravena dengan $p = 0,608$ ($\alpha = 0,05$). Hal ini dapat terjadi karena 3 hal yaitu pertama, karena adanya karakteristik fenitoin yang memiliki waktu paruh 12-36 jam, dengan rata-rata waktu paruh 24 jam dan terikat pada lemak di membran. Pada penelitian ini seluruh responden memperoleh fenitoin dosis *maintenance* selama 8 jam, sehingga diperkirakan terjadi akumulasi fenitoin di lemak membran yang berkontribusi terhadap pembengkakan daerah insersi injeksi fenitoin intravena. Kedua, sifat basa dari fenitoin (pH

= 12) dapat merusak endotel pembuluh darah yang berakibat terjadinya perembesan fenitoin ke jaringan interstisiil dan pada akhirnya mengakibatkan ekstrasvasasi. Ketiga, kompres hangat menimbulkan vasodilatasi pada jaringan sekitar insersi injeksi intravena sehingga sehingga meningkatkan terjadinya ekstrasvasasi dari fenitoin sehingga menimbulkan adanya pembengkakan.

Ekstrasvasasi juga dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain lokasi pemasangan intravena injeksi yang tidak tepat misalnya di daerah kaki, dekat dengan tendon, daerah persendian yang sulit difiksasi, insersi di atas persarafan dan di daerah yang lemak subkutannya tipis. Pada responden ini lokasi pemasangan terbanyak adalah di kaki.

Oleh karena itu disarankan untuk memilih lokasi pemasangan yang tepat yaitu di vena sefalika dan vena basalka untuk menghindari terjadinya ekstrasvasasi yang mengakibatkan pembengkakan. Selain itu juga dianjurkan untuk mengatur posisi elevasi pada daerah yang terpasang intravena injeksi dan mengurangi kepekatan fenitoin yang diencerkan dengan NaCl 0,9%.

Hubungan Pemberian Kompres Hangat Terhadap Kemacetan Daerah Insersi Injeksi Intravena

Terdapat hubungan antara pemberian kompres hangat kering dengan terjadinya kemacetan pada daerah insersi injeksi intravena dengan $p = 0,041$ ($\alpha = 0,05$). Fenitoin berinteraksi dengan lipid membran, pengikatan ini meningkatkan stabilisasi membran. Fenitoin terikat kuat di protein otak dan juga ditimbun secara reversibel di dalam lemak. Waktu paruh fenitoin bervariasi dari 12 sampai dengan 36 jam dengan rata-rata 24 jam. Adanya ikatan kuat fenitoin dengan lemak di membran maka akan menghalangi kelancaran injeksi intravena. Pada pemberian berikutnya fenitoin yang terikat lemak akan terakumulasi dan semakin menghalangi kelancaran masuknya obat intravena

berikutnya. Dengan adanya kompres hangat kering maka akumulasi lemak yang menghalangi kelancaran injeksi intravena berikutnya bisa dicegah. Kompres hangat kering meningkatkan kelancaran pemberian injeksi fenitoin intravena.

Hubungan Pemberian Kompres Hangat Terhadap Pembengkakan Dan Kemacetan Daerah Insersi Injeksi Intravena

Signifikansi kelompok kontrol dan kelompok perlakuan terhadap pembengkakan dan kemacetan pada daerah insersi injeksi intravena adalah $p = 0,608$ ($\alpha = 0,05$). Artinya adalah tidak terdapat hubungan antara tindakan kompres hangat dengan terjadinya pembengkakan dan kemacetan daerah insersi injeksi intravena. Kompres hangat menimbulkan vasodilatasi pada jaringan sekitar insersi injeksi intravena. Bila terjadi pembengkakan maka injeksi intravena menjadi tidak lancar dan akhirnya akan menimbulkan kemacetan juga. Di sini terdapat gambaran bahwa bila terjadi pembengkakan pasti diikuti adanya kemacetan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan disimpulkan bahwa: 1) Kompres hangat kering dengan suhu 39 °c tidak dapat mencegah terjadinya pembengkakan daerah insersi jarum injeksi intravena pada pasien anak yang mendapatkan terapi fenitoin intravena; 2) Kompres hangat kering dengan suhu 39 °c bisa mencegah kemacetan injeksi intravena pada pasien anak yang mendapatkan terapi fenitoin intravena; 3) Kompres hangat kering dengan suhu 39 °c tidak bisa mencegah pembengkakan dan kemacetan injeksi intravena pada pasien anak yang mendapatkan terapi fenitoin intravena; 4) Semua responden yang mengalami pembengkakan pasti diikuti dengan kemacetan injeksi intravena.

Saran yang dapat diberikan kepada perawat bahwa pembengkakan menunjukkan adanya ekstrasvasasi maka hindari pemasangan intravena injeksi di daerah kaki, dekat dengan tendon, daerah persendian yang sulit difiksasi, insersi di atas persarafan dan di daerah yang lemak subkutannya tipis. Pilih lokasi pemasangan yang tepat yaitu di vena sefalika dan vena basalika. Untuk mencegah ekstrasvasasi juga dianjurkan untuk mengatur posisi elevasi pada daerah yang terpasang intravena injeksi. Untuk mengurangi kepekanan maka fenitoin diencerkan dengan NaCl 0,9% dengan perbandingan 1 ml : 9 ml. Agar konsentrasi fenitoin tidak tertahan di daerah insersi intravena injeksi maka selesai injeksi fenitoin dilakukan *spooling* dengan NaCl 0,9% sebanyak 5-10 ml. Bila terjadi pembengkakan maka insersi injeksi intravena harus segera dilepas dan dipasang dilokasi yang lain untuk mencegah terjadinya pebitis. Kompres hangat menunjukkan adanya manfaat untuk mencegah terjadinya kemacetan injeksi intravena sehingga akan mengurangi trauma pemasangan ulang, mengurangi biaya pemakaian alat kesehatan dan menghemat waktu pemasangan ulang. Kepada Kepala Instalasi Rawat Inap IV hasil penelitian ini akan diusulkan sebagai standar operasional prosedur dilanjutkan dan dilaksanakan oleh semua pasien anak IRNA IV yang mendapatkan injeksi fenitoin intravena. Kepada orang tua atau keluarga bahwa dari jumlah responden yang mengalami pembengkakan selalu diikuti dengan kemacetan injeksi intravena. Mencegah pembengkakan berarti juga akan mencegah kemacetan injeksi fenitoin intravena. Untuk mengontrol gerakan daerah insersi jarum injeksi intravena dari anak yang mendapat terapi fenitoin intravena maka penting peran orang tua atau keluarga yang mendampingi anak saat dirawat di rumah sakit untuk ikut menjaga stabilitas dari insersi injeksi intravena. Fiksasi yang terjaga bisa menurunkan kemungkinan terjadinya ekstrasvasasi. Perawat dan dokter bisa

memberikan komunikasi informasi dan edukasi tentang tujuan pemberian obat fenitoin, resiko yang mungkin terjadi dan cara membantu mencegah terjadinya ekstrasvasasi, pembengkakan dan kemacetan injeksi intravena. Kepada peneliti berikutnya bahwa untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih akurat maka disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan responden yang lebih banyak dan lebih homogen.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2007. Laporan Bulanan Ruang 7A Rumah Sakit Saiful Anwar Malang. 2007. Tidak dipublikasikan.
- Anonymous. 2002. The Patient Safety Authority. Serious Event and Incidents, PA-PSRS Program or the Patient Safety Authority. [www://psa.state.pa.us](http://psa.state.pa.us). Diakses pada 8 Desember 2008.
- Edwards, J.J; Bosek, V. 2002. Extravasation Injury of the Upper Extremity by Intravenous Phenytoin. International Anesthesia Research Society. www.anesthanalg.com. Diakses pada 27 Januari 2008.
- Hume Cancer Nurses Action Group. Management of Extravasation. <http://www.Treatment.Cancerinstitute.Org.Gu>. Dad Servi. Diakses pada 8 Desember 2008.
- Katzung, B.G. 1994. Farmakologi Dasar dan Klinik (Basic and Clinical Pharmacology). Edisi 3. Jakarta: EGC.
- Kozier, B.; et al. 2004. Fundamentals of Nursing Concepts, Process, and Practice. 7th Edition. Upper Saddle River. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Loiselle, C.G; et al. 2004. Canadian Essentials of Nursing Research. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Marcia, B.L. 1998. Treatment of Intravenous Extravasations. A Monthly Newsletter for Health Care Professionals Children's Medical Center at The University of Virginia.

- McDonnell, P.K.J. 2006. Purple Glove Syndrome. www.psa.state.pa.us. Diakses pada 27 Januari 2008.
- Ngastiyah. 1997. Perawatan Anak Sakit. Jakarta: EGC.
- Nursalam. 2003. Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian Keperawatan. Jakarta: Salaemba Medika.
- Notoatmodjo, S. 2002. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sastroasmoro; Sudigdo; Ismael; Sofyan. 1995. Metodologi Penelitian Klinis. Jakarta: EGC.
- Simpson, J.C. 2008. Guidelines for the Prevention and Treatment of Extravasation of Chemotherapy Drugs in Children and Adults. <http://www.Extravasation.Org.Uk>. Diakses pada 8 Desember 2008.
- University of Maryland Medical Center. Phenytoin. <http://www.umm.edu>. Diakses pada 24 Januari 2008.
- Wong, D.L. 2004. Pedoman Klinis Keperawatan Pediatrik. Edisi 4. Jakarta: EGC.